

THILA كلية الهندسة

## e of Separated 2:61 The house lais محاضان الصيم الندكارية

المحاضرة السابعة الأسلوب العلمي عند العرب تهوستاد قررى مافظ لموقان

ألفيت في يوم السيث ٢٤ المحرّم سنة ١٣٩٥ ٢٩ ديسم سة ١٩٤٥ ( عدرج الطبعة الكلة ).

67445

مطيعة مامعه فواد الأول 1987

Maries

(VELDELL):

## المحاصرات التي سنق إلقاؤها

المحاصرة الأولى لسنة ١٩٣٩ : الحسن بن الهيثم – الناحية العامية منه وأثره المطبوع في علم الضوء – اللاستاذ مصطفى تظيف بك أستاذ الطبيعة بكلية الهندسة .

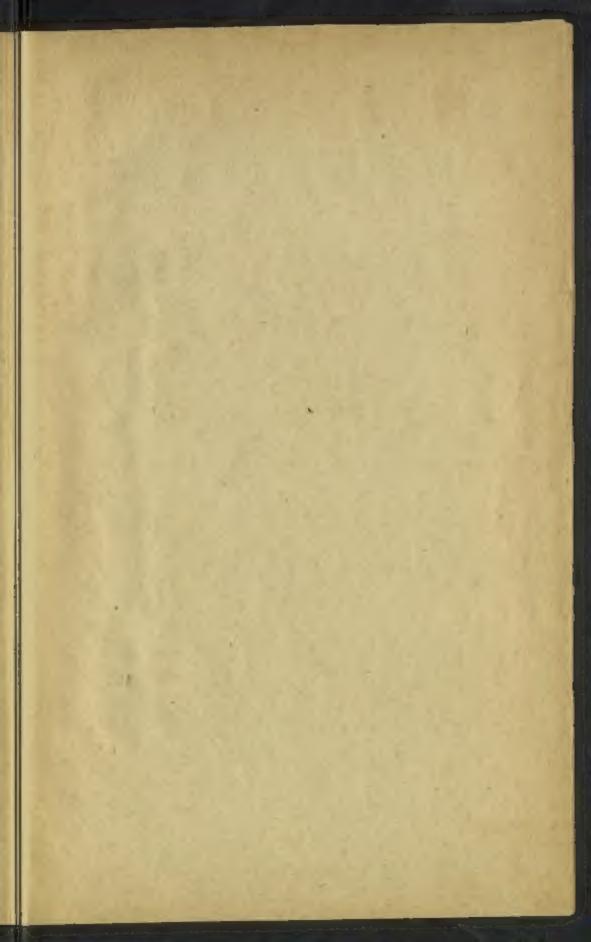
المحاضرة التائية لمسنة . ١٩٤٠ : الخوارزمي وأثره في علم الجعبر – للأستاذ الدكتور على مصطفى مشرفه باشا عميدكاية العلوم .

الهاضرة الثالثة لسنة ١٩٤١ : أثر الحضارة الإسلامية في تقسم الكيمياء وانتشارها - ثلاً سناذ عبد الحمد بك وكيل مصلحة الكيمياء

المحاضرة الرابعة استة ١٩٤٧ : آراء الفلاسفة الإسلاميين في الحركة ومساهمتهم قي التمهيسة إلى بعض معانى علم الديناميكا الحديث – للأستاذ مصطفى نظيف بك أستاذ الطبيعة بكاية الهندسة .

المحاضرة الخامسة لسنة ١٩٤٣: كال الدين الفارسي وبعض بحوثه في علم الضوء — للا ستاذ مصطفى نظيف بك أستاذ الطبيعة دكلة الهندسة .

المحاضرة السادسة لسنة ١٩٤٤ نظرة للسلمين القدماء إلى تقدم العلوم ورقيها – المعقور له الفكتور باول كراوس .

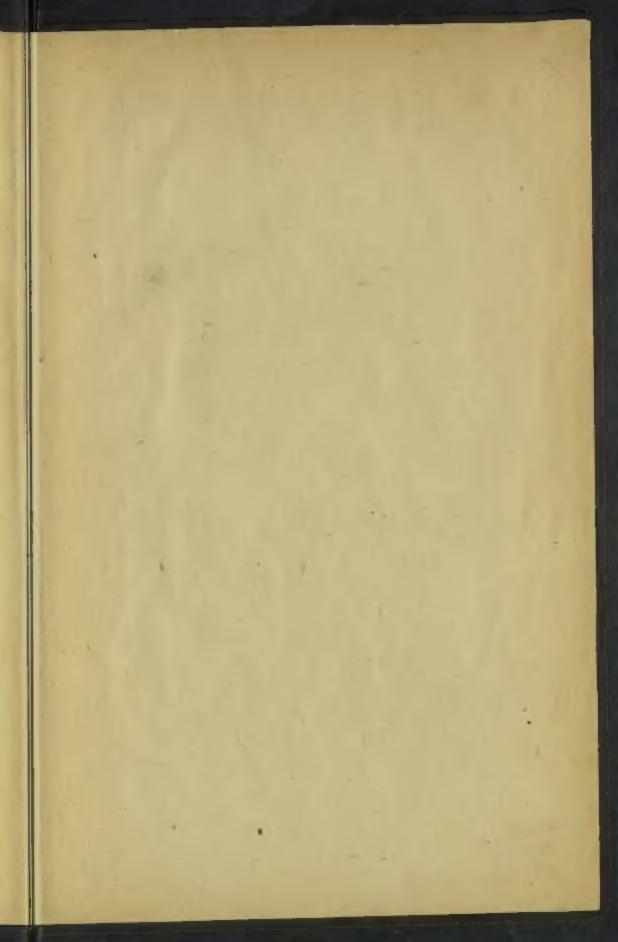


## مقدمة

أرى واجبا أن أتقدّم بالشكر الخالص لمجلسكاية الهندسة ، وللا ستاذ مصطفى تظیف بك ، على دعوتى الساهمة في محاضرات « ابن الهيم » التذكارية وتهيئة محاضرة عام ١٩٤٥ لإلفائها في إحدى قاعات الكلية .

ولا شك أن ما جرب عليه الكلية منذ سنوات ست من تنظيم إلفاء عاضرات تتناول دراسات تمت بصلة إلى النواحي العلمية من عصر الحضارة العربية ، تقليد قومي نبيل ، تستحق عليه الكلية الحمد والناه ، ولقد سبق واشترك في هذه المحاضرات عدد من كار العلماء ، تناولوا بحوثا في ابن الهيم والخوارزمي وما ثر العرب في الكيمياء والحركة وغيرها ، وكشفوا مذلك نواحي جديدة في الحضارة الإسلامية ، كا أزالوا سحب الغيوم عن نقاط عامضة في التراث العربي ، فقاموا بأجل خدمة نحو العلم والناريخ القومي .

ولفيد أوحت إلى هذه البحوث موضوع المحاضرة الذي يدور حول و الإساوب العلمي عند العرب » .



## الأسلوب العلمي عند العرب

4

كان للعرب أساس مسرون عالى في في و در أسه حور و مسوق المسروق وي في صدر الإسلام ، غيرها في العمر المياسي . حلى أحد حسسون ساصرون المركات سلسة ، مسلون على درهادها وكان بساله الاسراعية ، هلده ، والتعاقب الأحرى ، أني أحد عهد عهد عرب ألكار على لأساس ، كدرك كان للجد ث ، و لا أسل المسه أني سار عالها الماساء الحداث الى حرى الأحداث سوله أثر في إمحاد روح المادة في المكانة وأسلون ، والسا محاجه إلى القول إلى حد على اللكاري من المساء ، فيكانوا مسيره إلى حد على اللكاري من المساء ، فيكانوا مسيره إلى في كدام م على قواعدة وقوالينه ، وقد على على كير وي روح مالي المحرو واحدهة

ومن الطبيعي أن تحتقيد الأساليم بوحده و محترى في الدينة و الوسوح من كان مجمع في أسلونه بين الأدب والمهم من كان عامه الدينة و الوسوح وسار آخرون في كانه الحوث في محلف الدروع على أسل عصبه عرب من الأسل احديثه و عدد حوث مطاهر الدقة في التمكير والاستتاج ما هو محل نفدير المساء المحدالي و سمحلي في هذه الحاصرة أن عرب عرفوا العرامة لمدينة عي عدد من مسكرات هذا الحسر وكا عدن أن من العرب من سار عديا و ومن سبق مكون ١ من على الاراكية و عن من عن عليه و يراكور من عن عليه و يراكور من عن عليه و يراكور من عن عاصرها المدركة مكون من عدد

وكديث سار معلى العمام في النحوث الدينية ، على أساس على، فوضعوا الرسائل في دالله ، ووقعو في عرضها عرضاً رائماً ، هوفي الواقع بدا به ينتأ بيف البطي المنظم ه ه ه

امار امر - فی لخم بین فروع العوم والأدب وطافوا فی هده عرام ، محد بین عسائهم من وقت علی رواشع الأدب و فاص فی دفائی لیلم ، وجم سهما و من فیلگ علی كوب احر محواری ، بحد آن بنؤلف جمع بین الحیر ، الأدب ، وحطهما مسیعی أحده بلا حر ، فالمادة اریاضة معرعه فی سوب أحد ، لا ركاكه به ولا معید ، م عن أدب رفیع ، و رحمة بدق تق الله و بعره فی كسا امیرون ، قامی كف شامع لأدب و ریاضات به فهم العلال و بعره فی كسا امیرون ، قامی كف شامع لأدب و ریاضات به فهم العلال و بعره فی كسا المیرون ، قامی علی ما فلت من كاب عهم ، لأو ثل صاعة لنجم و بیرونی الا مواد ، بحر ح ما الأسوا ، بحر ح ما الماری و بیرونی الدیا و بعده و و بدا موسا علی موسعه لیؤان و جو ب ما الا مواد ، بحر ح مده الفاری و بیرونی الدیا و بعده و بدا می موسعه لیؤان و جو ب

و الم المراقة من المراقة مراه الأدب و واحى الأحرى من المرقة ما كالمداعة و موم و تاريخ مراها وحجم ما كان اله فيمل على الأدب و مستمة حما لا في أدب كان فساله ، أن أعرر ما يه وجمال له موسيعاً ، الله أن كان كان كون شكا حاك و فعل أرساله ، فيحدها بالله الأسلوب ، عرار ، ما يه موسوعاً ولحا مكن هذه رساله في بعدن ، وهذه رساله في بدين ، وما موضوع ولحا مكن هذه رساله في بعدن ، وهذه رساله في بدين ، المور ) وهذه رساله في الماء ، حتى رساله في هيماه ، وهي رسالة المن شاء أن يعرف المنطاع أن نحين ها موضوعاً علمياً ، بل قملها أحسن وسائله لمن شاء أن يعرف المنطاع أن نحين ها موضوعاً علمياً ، بل قملها أحسن وسائله لمن شاء أن يعرف الحاصل أن المسائل عليه و معده و أدمة و معدمه ، كانت بشمن باس في عصر الحاحظ .

و فضه عن علسمة . أنه صاعبه صاعة أدنية فرانة إلى الأرهان . فهو غراج كلام أرسطو بأسفار الحاهلين وقول الفلانساعة بأقوال الأدرة وعرج من دلك كله إلى التلجة ثلا القارئ . وتبدى سبن الله

نعي لاب المداد بدا جو يرجو

وكداك أبو حال الوحيدي ، امار الخع بين لأرب والحكة ، وأصاف لينوم والمعارف ، وقد منفي في دلك مع محافظة على الحديمة ، في أصدف مظاهرها .

وأرسل إلى الدكور نبكل الستشرق التشكى قبل عسر سس كناءً فدعما في عبر لابن هور. وعد دراسه وحدث به عبداً وسلسلا في رعب حدوث، وشروحاً صافية عددي أداسة ، وإبداعاً في حلود سائل وعرض حطوات حلها عرضاً طريقاً ، قيه متاع فكرى وافق عقلية

و طرق فی کال عهرست ، لان لدم ، حد آم مار به علی آ بو با علی ادا به مار به علی آ با با مامی انتصادی ، لا بطاء به ، و دون سو آو معدّمات و هو عود فی مالت فی . . ، والتعوی تشرق إلی النائع ، دون المعدد ، و این النازات ، و هو ایان بری الدکره ، فیراضها بلا مواره آو بهد ، و سام إلی صدم الموضوع ، فی دنه و العسر ، و سام و با مکام و دسطر علی دی الله روح عمل محمح ، و هذا ما تحملت بری آن الله محری عمدی فی کیامه لمسم ، و نسیر فی آمامه میان إلی آمد المحدود ، و من یصفح البکتاب و مقدمته ، یشان الله موادی فو آمامه میان إلی آمد المحدود ، و من یصفح البکتاب و مقدمته ، یشان الله ، و کدان امتاز السوب الفارای بالانجاز والسی ، وقد اعترف له بدان (کارادی فو ) ، والفارای مشکر لا معلد ، فند آن معدم الحصال معربات حدادة فات اسکار و دیا می مشکر لا معلد ، فند آن عدایه الحصال معربات حدادة فات اسکار و دیا می آن عاصر عکر مادی المدان المدانه

فان ( ماسميون ) في أوكان الفار أن أفهم فلاسفه الأسمام و أوكار الفور أن أفهم فلاسفة الأسمام و أوكار الفور المدعة أو معرف المسموف فيها الأعير أو هو مدرك مجمل ؟ -

على غيره ، ولا الله الله الله الموسدة والمحمول المحمول والمصدور المحلوم على غيره ، ولا الله المتجربينية كامت أقرب أن رعامها المستقد من مدهد أعلاطون شالى ، ولأن منطقه كان سلاحاً النما في المسائل الحلاقية القائمة بين المدارس للإهوائية محملة وكان ان سعا داير في أسواه على أساس منطقي .

لأمه على رأنه n الأنه الماصمة اللدهن عن الحطأ في التصورة والصدق به ي والتوصلة إلى الأعتقاد الحق باعطاء أسبانه ، ومهاج سنها أن يه .

وقوق ديد فاسونه سمى دقيق ، شخى هذا في سر عه الحكمة وتصيبها ، الله الشهر آنه لحل ، صبى أصونه سار ، وعلى قواعده ستبد في محله و درسه ومن سام عدد من سام الوله على أساس الودق ، من شراسه و الله على أساس الودق ، من شراسه و الله الله كان رشد ، وهو الله ي كان الله الله إلى درجه حمله محر محاسه الاجماع وفي كانه لا بهوت اللهافت له راه محت بعود على معرفه حق صاحه ، وشكره من أجله ، وعلى وجوب بلا الحوى و عصب بعراض و هو محتول الاسال ، وأدعى بالاصاف و هو محتول د أن الله من سعمة الله ها ولا بقت أن تعلم المعجر الله الله والموالين السعمة الله ولا تقت لا مراس الله عد الحد الله من الله الله والوصوح ، وكثر د الله من الأحمال والوحى

4 5 0

ومن أساس العرب ما سار صابع حاص، هو الاحلاس ننحق ، و مدعه ، إن داء و واري حال الرهان دليلا شاهداً ، ولقد تصنت بعض الرسائل العدعة حائج و ورشدات إلى كتاب السيروا علها حين كتابه ، هي في الواقع لأساس الذي مجب أن يسلك أمحاب الأفلام في كل زمان .

مه من العرض أن للدوة إلى الاصاف وإلى الحق والصدق والمرقة ، كانت تدخل في معددت الكنت القدعة العام في أول كيات الرسام الدراء ، لا راهيم أن المدر أن الدائل في 10 فتق الله الحكمة فاحتك و فترح بها صدرك و وأعلق الحق الدائد والمرف له الملك في .

ا - کا ماه ده ماه ۱۹۴۸ می ۳ ۱۹۳۱ میجنج د این کا درک درما صده میه ۹۳۱

الله وقال إلى الهم في معدمة كنات لناظر ما بأن عرضه في خمع ما سنفر به ويتصفيمه ( استمال المدل لا اتماع الهوى ) وأنه ينجري في سائر ما عازه و فتقده ( طلب الحق لا الميل مع الآراه) حتى يظفر وخفيته و نصل إلى أيمان

وقد بين الن هنم أن من المات التي توجيعا في تصفف البكتب والرسائل ، إقادم من نظيم الحق ويؤارم في حياته ، والمدانسة »

الله وقوق دلك يحلى با من مصناته أنه كان منو بدأ منطقاً ، دفعه إحادته الله في إلى الأعراف بالمقتل بدونه با وتعدر الدفاء النفان حلى بقدر وقد ذكر النهق أن الل هيئر فان ( إذ وحدا كلاناً حساً بعود فلا بقسه إلى عسب واكبف بالمبادية به قال الولد بلحق دأله ، و الكلاء فساحه ، وإن سبب الكلام حسن بدى لعيرك إلى نفست ، فيسب بير اعتماله ورد كه اللك »

ودهل سمن الكناب إن أكو من هذا الدواء بستان أني تحد أن يتحلى الكاف بها ، وقد وربال هذه المنتصب في كتاب ( الرسالة العدواء )

الله ومن الدماء الدي منارو تروح علمي تتحميح الروب ، وهو من أكم المحتين الدين وكوا ماكر جالدة في بدوم والناريخ الساح في الهند أرجاس عاماً المصد البحث والمدرس ، وحرج من ذلك يوقوقه على علوم الهند وطلمقتها ،

a treman you to the of the

وقد السطاع أن تبدى إلى العلمة العرابية الحدمة الجدلة ... إلا أكدمها العرولة على التعبير عن دقائق التمكير الحندى ..

كان اليرونى باحثاً علياً علماً الحق تربها ، وقد بن آن التحسب عند الكدب هو مدن نحوب ده نعريم المحق عن يتحلى ذلك في مقدمة كتابه سمس المم ه الأعار باده عن عرب الحقابة عند عول و وبد فقد سألى ، أحد الأداء بن و راع بن سملها الأبر ، والاصلاف الواقع في الأصوب لتى هي مادنه ، ولقروع لتي هي شهورها ، والأساب الداعية لأهبها إلى دلك و عن الأساب الداعية لأهبها إلى دلك و عن الأساد بشهورة ، والأبها الداكورة بها أوبات الداعية الأهبها إلى دلك و عن الأساد بشهورة ، والأبها الداكورة بها أوبات الداكم على أن بعوب في المدن فاقول إلى أفراد الأساب إلى ماسئلت له هو معرفة أخبار الأم المداكة و أسدى فاقول إلى أفراد الأساب الله ماسئلت له هو معرفة أخبار الأم من رسومهم و بو مديم ، ولا سبيل إلى التوسل إلى دلك من جهة الاستدلال من رسومهم و بو مديم ، ولا سبيل إلى التوسل إلى دلك من جهة الاستدلال المعمولات ، و يقاب من تجهة الاستدلال والملل ، وأعماب الآراء والتحل المستعلين فذلك ، و يقاب ما هو ما أن كن الحلق والأساب المابة للماحها عن الحق وهي كانبادة المنافونة المنافونة المنافونة والمال بالرئاسة ، وأشاه ذلك من والمال بالرئاسة ،

التهر الأدر عامة . أنه كان وحد عدم شلاحطة ، وعدد عال النوم ومن كويه التهر الادر عامة . أنه كان وحد عدم شلاحطة ، وعدد عال الله الله معمره على الشاهدة ، ولا يأخذ إلا ما جامق النعل كمن رسالانه وكوه حصره ومنعجة ، ويأسلوب مقتع ، ور عال مادة

و دد سعد سرول المهج من المع الهود، لأمه على رأمه عبر علمي و صول الأوهام و سطل بأسوعه أن دس أحس بسمان وحود شوافق بين الطلبعة القياعورية والاعلامونة و الحكمة عدية والكثير من منادئ الصعفة ع مك ولدينا رسالة لفخر الدن الرازى ، في اعتمادات فرق سمي و مشركي ، وقد درستاها فوجدنا أنهما مختصره ، ولكنها والمحمة لا عموض فيها ولا تعقيد ، ديسوط عالها فو عن السمى ، و سودها مهج سرخى معمد ، كال الرارى في هذه الرسالة مؤرس حداً ، أملت علم روحه المعمة و حلاصه عجى و لحملة . أن لا يتعرض المحفالتين بالتشتيع والتعليل من أهميهم

وعلى ذكر الاخلاص للحق ، وتوخى الحفيقة و مدنه مدنة ، لا مد سه من الاشارة هذا إلى الطوق أن الدين الحديث في الوصول إلى عيز الحديث الموضوع من الحديث الصحيح ،

صد وضع جماعة منهم طرف وقواعد التوصل إلى الحقيقة في الحديث قرتمق في جوهرها والخاهها والأسمه في كشمها مده ورود في صدف عد المتودولوجية أن 4

والعالمي عناس رساه في عنز الصديح ، هي أهل ما يسعب في محمولها ها و فد العمل ما يستبي المحمولة المعالمية ال

mo Sun - - - -

<sup>·</sup> Abia · As the same of the sa

و وقد " أن اسلك الدن ادمه العرب في سعه احداث و تمير محمحه من موضوعه فد أثر إن حد في أساس المداه ، إذ أبن هم أهمة داع الطرق التي وقدى إن الحق . كما أوضح هم سهاجا دقت كسير عوضه ، الوصول إلى الحققة ، وقدى إلى الحق . كما أوضح هم سهاجا دقت كسير عوضه ، الوصول إلى الحققة ، إلى الصحيح من الوفائع والأحمار والأقوال وكدن كان بلأساس لني العها الي المعها الحداث فضل كير على سارخ الواصحت النواعد ألى سارها سيها في محرى علماء الحداث فضل كير على سارخ الواصحت النواعد ألى سارها سيها في محرى حقيقة هي النول عليها دى المؤرجان العاصرين الا ومحل تقد هم م يح مهم .

الهم لقد سار النظام - وهو ذر عده دوه ساعه ارسها ، كا عول الأساد أحمد أحمد أسن في كنانه على اشت ، لتجربة . وهم تركبان الأساسان اللذان سما الهمية الحديث في أوره ، فاعد الشك أساسا بمحث ، وقد قال جدًا الشأن الساسحة الحديث في عدد على صارفيه شك المناد على معاد عيره حتى بكول بسهما حال شك المهمة وم معال أحد من المعاد إلى المعاد عيره حتى بكول بسهما حال شك المهمة وم معال أحد من المعاد إلى المعاد عيره حتى بكول بسهما حال شك المهمة وم معاد عيره وم يكول بسهما حال شك المهمة المناد المناد

ه أن المحل الأماح ٣ عن ١١٠

وعلى ذكر الشك تذكر قولا لأبي هاشم المصرى ، وهو « الشك ضرورى المكل معرفة » .

الله واستحدم الدهام الحربه ، كا سبعدهها الأن عدمي و سكماوي في محمره عالى ، كا ما لحوال معاحظ ، أنه عدل معمد بن على بن سمال هاشمي . وشاركه في خملية فيها شيء من عدر فة ، وهي أن سبق الحمر بعجوال بيرصد تائج دلك به غربوها على كل عظم حده ، كالامل والحوامس و سفر ، بم على الحيل الساق والبرازين ( أم فلما قراع من كل مدر حنة واسم خبرة دار إلى الشاء و لطاء ، بم صاريان صور و كان ، ويان بن عرس وحتى أراع حوى فرعوه ، فكان حال أنواه خال حلى عدد في حوالها ، لا قال ما ويسرو من الحدد الا

وكان عدين على بن سليان الهاشمى دا ما و ما ساعد ، على حصار أصاف السباع واسكارها ليحل أحو ها ، عند الحال على أحد معم الأمعار فيها ما ليمرف مقدار احتماله ، وهنا يعول النصام ها الله م حدى حمد على حمد حو بالملح حكر المرال المدى على أملح حكر المرال المدى على حلى أحكر ما أن المين ، وولا أنه من المعه الكام عارب أحرى دكرها معام ، ووراد ما في كام حيوان بتحافظ وهدد الحراب هي أمليه على المحد المعمومة المناه على المدة و المصلى المعربة الصحيحة عائمة على المدة و المصلى المعرب المي أملية على المدة و المصلى المعربة الصحيحة عائمة على المدة و المصلى المدة المسلى المعربة المسلى المحربة المسلى المحربة المسلى المحربة المسلى المحربة المسلى المحربة المسلى ا

ووضع النظام ملهجا بديما الدرس با فيواعد من سير في تمعه على صراعة حشو المعومات في الدهن با وأنه الدمي على صالب المراأن التحرامي الكنب حد الشيء لأن المراملي في حمح الكنب واحتط دف والب هو بالمعان

AT DET SEE SEE

قده و بسلطان النقل لا يسلم نشى إلا إذا استساعه العدل ، فلأدب عده حاسع للنقد ، وكذلك فلسفة أرسطو وعبره من فلاسعة لمودل ، حتى لحدث نقده ، ولا عد بن الأخذ به إلا على أساس النقل ، ورد الحلف بناس فالحك للنقل لا عبره ، من يطلع على كتابه الشهير الحبول بديل به نبحة به دهنا إليه ، وأنه هاجم عنس رحال احدث ، لا به على وأنه جاعول لا يشطول بمولم ، وقد قال عبه الله ورهالها حقت نؤوه ، وقد قال عبه الله ورهالها حقت نؤوه ، وقد اقتصروا على ظاهر اللفظ دون حكاله ودول الأمور مع عليه ورهالها حقت نؤوه ، أكثر روانات محرده ، وقد اقتصروا على ظاهر اللفظ دون حكاله ، ماه ودول الأحداد على ماله ودول الأحداد على ماله ودول الأحداد على عليه ودول المنظ دون حكاله ، ماه ودول الأحداد على ماله ودول الأحداد على ماله ودول الأحداد على مناه ودول المناه ودول الأحداد على مناه المناه المنا

على وفي هذا الكناب تنحلي دقة الملاحظة والعجيس، فهو يلجأ إلى التعرفة بنحص من سحنة نظرية أو رأى من الارم الخراب بنديه في حوال والناب و شنك و بندير في اشت ، من ولدعواله حي بدل سحه الطريال و لأراه و كال بقصل النجرة على كل على ولا يأحد يقول أحد حي بنجمي ديك بنديه و ألم يقيم المحرد في تسيره المطواحر و لأمثيه على ديك عديدة في كناب الحيوال و كال حري في بنسيره المطواحر و سائح حسل المعوال و سائح الأساء وأبال صواحة بأن المقل الصحب محل

قدوظهر من عفاء العرب من دعى إلى الدفة فى الممل ، وإن إجراء التعارب و لاحساط فى الاستناح من هؤلاء عدر في حدث من علام علماء مرسد من أسدر أجل الحدمات إلى الكماء والدوم السيمة

و المحمدة على الأمام م من ما المام من ما المام

عد دعى حدر إلى الأحياء بالتجربه - وحث على إحرائها مع دفة ملاحصة كما دعى إلى الأن و رسالنجلة ، وقال بأن و احت استثمل في الكساء هو العمل وإحراء سجربه ، وأن بسوفة لا محصل إلا بها وصل من الدين يسون المنوم لطيعية أن لا محاولوا عمل شيء مستجمل ، أو عديم النبع ، وعديم أن حرفوا المدن في إحراء المدنية ، وأن ههموا العليات جدا الله لأن سكل حسمة أن يها للمدة ، عن حد فوله وطالهم الصدر و تشارة ، وأن الدناط السائح ،

وكان أدر هد عصل كبر على من أنى عدد من كسائى المراد والأعلام . حلى أن عمل عداء اعد الكتابة عبر دقيقة ، إن لم يسقها نجارب عال حدك عن العمر الى لا كان العمر التى رجالا على حالت عظم من الدكاه ، والكه لم عمل إلا قليلا من التحارب ، وهذا أمن مجمل كتاباته غير ددعه "

هر وس علماه الرب الدين اشهروا التدفيق حل لبحث في النات عرشد الدين السورى . فقد كل فلسميحا معه مصوراً الحل الحدد على حشاس في منابتها) ومعه الاصاع والليق على اختلافها وشوعها فكال السوم وحه إلى النواسع التي بها النبات فيشاهده ومجعفه وبربه للصور عافيشير لونه ومعدار ورفه وأعصه وأعصه وأصوب عليها أثم عاملات أيما عاملات أيما في تصور السال مسلم كما معيد عاوديك أنه كال برى البات في إس صراويه فصه رمام برية إنه وقت كانه وطهور بدوره فيصوره تلو ديد التم عامل أنها في وقت دوية وقت منافعة في الله وهموره فكون الدواء فشاهده الناظر إليه في الكتاب وهو على الحام ما تكل أن داء في الأرض فكون تحقيمه به أنه ومعرفه أنس الله والا أصاف بالنام النام في الله في الله المورى الدواء في الكر دفة وتحقيما من الله المورى

و ينقل الان إلى الدسور الذي وصفه للص علماء العرب النحث اللهي والفلسق ، وقد ورد في كتاب إخوان الصفاء .

مد وصف معن المعاه عد اين أن هذا الدستور عكم ورائع و برى ماحاول أنه وليد المنطق الذي اقتسه العرب عن اليونان ، وبدناون على ذلك المنارية من مواده والمغولات العشر للمياة عند اليونان (قاطبغورياس) فعد شرح الأساد مصهر في منال طهر في كذب (اباح محيدة من الثعافة الاسلامية أبوال دسبور البحث عد المنحد مسمى ، يا أعقب عدم شرح المعولات فنت به في إن أسبوب البحث عد أسلاف أسه ودين . أن محرى مسمد من أسل بونان المحولا محي أن بلس في هذا ما شير أو المعلى من قدر سرب بسي ، فالإسبال داعًا وأند مأحد من من عرب والدام والريد عدم المنال عدم المراس من المنال داعًا وأند مأحد المنال المنال والما وأند ما حدا المنال المنال والما وأند ما حدا المنال المنال والما وأند ما حدا المنال المنال والمنال المنال المن

وس رسه السامه من رسائل رحوان الصفاء . ای معت فی الصائع العصلة ، الدان أن الدرب الدموا دسورا تحکما فی البحث الدانی ، المحصر فی تسمه أحکم الا و ها هی کما وردان فی الحراء الأول

سؤ لا لأول عن هو بلحث عن وحدال شيء أو عن عدمه ، و لحوال بع أو لا .

سؤال للمان ما هو المحث عن جميعة الثيء

لمؤال سان كرهو ، بحث في معدار لايي.

لـوْرار م كم هو أ ينحث عي صفة الذي ه.

ـــؤ با حامس أى شيء هو \$ يبحث عن واحد من الحلة أو على بسمى من أبكل

سؤ يا سنادس أن هو منحت عن مكان نشيء أو سن راميه

حؤ المام مي هو البحث عن رمال كول شيء

السؤال الساس : لم هو المحدث عن عن الثيء الماول

سؤال التاسع : من هو ? يبحث عن التريف إشيء .

و در هده الأسانه على لاعام علمي الذي كان بض علماء العرب يسيره م عبه في بخولهم وكناءتهم، وهو حصر انجاهات للدن ال و كن لا عر البحه على سعى أن شجه فيه عص راه كر خت علمه . . »

ولا يقي الأمر صد هذا احد ل بن بحد أنه وحد تمد المراب وجع عامائهم من كتف ساصر الدراعة نفاسة المداوقة الآن. و بن به هدد احجاره عن أي سفتها وقد جلمانا محتنا شاور حول السؤال الآني:

پر د هل وجد فی العرب می سار سی سر عه علمه و سید فی أصوعا ۱ ؟ ماكنت أظل أن تفرف أن أن كنوب عاصرها ، و مجهد إن أسوعه

حتی ختن فی ما از اعراب فی عنامه و واصاف عتی کاب الحسن می همید . حواله وکشوفه الفداله و المصفور الساسال الله

و شبیل هد کا میس عم علی خون بر عمود بوجوده فی کا ۔
اسطر لاس قدیم ، وفی معلال آخری ، وقد أحده ،فستی سف سا ، وین
معر و عرضات بیک فیها ، و مدائل بر به و محصه ، وأنمان فیها ، محل
والوازة والمناقشة ، ثبت له أن ال هائل ا فد بول فه نما با وی المکم
مینی نصحت ، وهی کو بیون مینما بیان ا بدل بی ودی صح مکر ،
وهی النظر فی عصر ان الهیم ، ا

واو بع آنه ، خدر دای آن ادر بنه نمیمه بصححه ، قد بر بها آن اهام عن لنجو الدی و ردانا فی جو به فی الصوم

و أرى دار السد ال عالم أن أعت النظر إلى أن علماء العرب لم يتوسعوا في العرامة ، و السعلية عاد ه أوروه و العرامة ، و السعلية عاد ه أوروه و أبيركا الآن ، كما أبهم ، هاركو ما هذا المصور ، والمكل يمكل عنوان إن كناب المناظر لأن العثم على أنه وجد

<sup>(</sup>۱) یاچ بامان عالم ﴿ وباص ١٤٤

فی امرت من سار فی تحوانه علی نصریعهٔ المعیة به کها و جد یون علمائهم من سنق کون (۱۹۱۲ می نشائه) با بان ومن را د علی صراعته بنی لا تتو فر دیه حمله العناصر اللازمة فی المجنوث المصنة

أما تساصر الأساسانة في ضرعه العجر العلمي حداث فهي الأسفراء والقباس والاعلم على مشاهدة أو اللحربة والعدل

وعد أدرب الى هنم اعراعه على ، ودن الأحد الاستراء والهام والعدل والعدل المعاد والعدل المعاد والعدل المعاد والعدل المعاد والعدل المعاد العدلة الحدلة وكان الماص الله المعاد المعاد

ومن أفواله هذه بيجلي لما احتمه بني كان يسير علمها في محوله ، وأن عرصه في حميع ما تستعربه ويتصفيحه الستمهال العدل لا اتباع الحوى) ويعد ديك براء دسم اروح المصالمة الصحيحة ، ومن أن الأسبوا المعنى هو في الواقع مدرسة بتحلق العالى ، فعو عدم التحرد عن الهوى والا تصاف بين الأراء ، فيكون قد سنق

معطى عليم بك - الحس في الفترج ٨ من ٣٣

عماء هد العصر في كونه لمن العماني وراء النجد العمى الحدث ، وكان برن في الطريق المؤدى إلى الحق و لحصفة ما ( يثلج الصدر ) على حد تمييره — وهذا ما براء ناحتو هد العصر من رواد الحصفة العملين على إطهمان الحق فان وصلوا إلى دلك ، فهذا عامة ما يعون ويؤملون ،

و من الهيئم في طريقه القديم التي العها في حولة وكشوفه الصوئمة ، فد سن يكول في طريقة الاستفرائية ، وقوق دلك الله عدة ، وكان أوسع منه أهناً وأعمق تفكيراً ، وهو وإن لم سن . كما على تكول المقلمات النظري ، ويتأليف المؤلفات التي يعرض فيها الأاراء المعربة في صوق المحت ، والمرام العماء بها إلزاماً عالجائه أنه الهم الطريقة الصحيحة في بجوئه ، وحرى عليها عملا وقتلا وأن الأمل حاماته عن يقه وروم ، وإسمال الكراء وحس تعدر

وساهد بسف سال إلى أكثر من هد فقول قابل إلى الى قدم قد تمي مدا فكيره إلى ما هو أسد عود أفتنا يعلى أول وهايد ، فأدر سال قال به من بعد المدر و دكارت بيرسول و بيرها من فلاسفة الله الحدادي في العرب السراب أدرا الوضع الصحيح بمطرية العلمية وأدرث وضعها الحقة اللمي الحداث أو بلك على رواله اللهي عنه قال الا دكال أن الهيم موال في بلعن رسائله الحلك أو بلك ملائمة أيجر كال السياوية ، فيو تحلك أو بلك أخرى سرها ملائمة أحداث الحركات بالله كال من ديال الحداث الداها عالم المراسة فده الحركات الله المراسة عدم الحركات اللها المراسة عدم الحركات اللها المراسة المدم المراسة المراسة المدم المراسة المراسة المدم المراسة المراسة المراسة المراسة المراسة المراسة المراسة المراسة المدم المراسة ال

وها بدر این هائم میان طربه بطلموس فی حرکات سروه می الاحمه ا الأقدمون لا توجد برهان محمه به و علی دلك تؤجد بهدم أدعره إد كات ملائمة للواقع می قبل احركان با وجه قدم عدیه خاب بطربه أحرى ما دامت

۲۰ مصفی عیمی د 💛 حس بر ۸ م – ج ۲ می ۲۰

٣ المنطق عليا با 🗕 لدين يا همراً الح ١ ص 🗂

مى أحدُ ملائم وساسد أو مع المعوم « وهو فى حكير، هذا قد أحد استدال النظرية الفلكية الحديثة بنظرية تصدموس قبل أن يصطر العلم إلى دين عمرون من هو قد أحاز الموقف الذي يقته علم الطيعة الحديث فى الوقت الحاضر إزاء عبره كرد لنظرته موجه مثلا

والان بكل الفول به من نصوص أوان كبرة لاي الهيم سين ه أن هكيره قد كه بن توجهة بن بحه إنها التلكير الدمني حدث، وأنه على من المسلام أن نفول إنه قد أدرت عن يليه بصراعه حدثة في بحث نفسي ، وأدر بالأوناع بصحيحه بما يسمه خدش بنب

و دملا سلام آن اهم في خواه الدر هسمه حدامه في بنجت رودد وصل سوكه إلى الحقيقة بني بعشدها بامن الدن رأم ، وهذا با بيجلي بأس ال وأبدع صورة في لكات الناس ه الحس بن اهم الله وكشوعة البصرية » ألف بقدما بك

امن على أن أمير إلله قاملته إلى موسوعات كال مساهر العقد المدال هذا في حمل تحواء في علواء على المواعد والهو إلى الأماسة المحارب والسائل محراء التحارب بللي على سنة لأن والاهماري أبعد من ديك عقد أدرا فيمه لتجربه في سجوت المسه في يوالا يحمد على سجرية في إمام المواعد بأو علو بين لأماسة هست باين صعد عليه أحماً في إمام سأح لني فينشط وعام أو علو بين لأماسة هست باين صعد عليه أحماً في إمام سأح لني فينشط وعام المعامي هدادي من تمان لهو عد والعوامين"

ومن مترب ان الهشم ، "له كان شيرج حيار ، وبين وطيعه "خرائه خلفه ، و سمين اجهر ، مسكرة شيرج الأحكاس و لاحطاف وبدن خاريه محماديه أنه سمطان أن شخيع مين معدريه رياضيه ، وكفايته لعسمه بمثاره « الدن عليه ضع لأجهرة و سمها في الأغراض المحملة »

163 Tx وكديك عار كاب الماصر ساله أن للمي العاس فهو عد أن يثلث المادي" الأولية بالمجربة ، شجد تبك سادي" فعديا للسح مها باعد أن للأخ التي تفضى إليها ، ويشرح على هذا العد كبراً من المواهر الهامة في الصوم

و سپل می خوش کتاب انصار آن بای اهمار آنار دیمه انجلس فی محوث العلمه با و هدا اسمان به فی عص مواضع با ترکان فیهما موقد که وفی احدها مسکر از ومیهما

و دی ستجلصه می آ ای هم و باجه مکری یا به سبت فی لیعت با سبخ توافر چه حصالی بحث میسی و در حرح بسعت باث می درانده عوث بی اهم فی سوم عمل لا یی هی استار حیا طوعاً آه گرها علومات می تعدیده و حوث می بعدیده و عبر فیم حیماً عبر آخدید ا و کیه آغاز بیعت بی کی هدد لامار می جدید، و عبر فیم حیماً عبر آخدید ا از سعه آیه آخد می فیم و حه فی هذا بیش و جهه جدیده م بوها آخد می بعدیدی ما بیخ فرخده و به بیمی و بیگر مستحدث می شاخت با و سوفی بحث رح لا و مصیلا ، و سللت فی البحث سیلا تتوافر فیها حصائی با با سوفی بحث رح لا و مصیلا ، و سللت فی البحث سیلا تتوافر فیها حصائی به و سوفی بحث رح لا و مصیلا ، و سللت فی البحث سیلا تتوافر فیها حصائی به با در برست به آخر فیما فی بحد عبر فی می و حدث مد بیم الأخر م با بی قدر به کال سه به فی اساحت المعیة ، و هو فیها فی بیدع و فه پیکر شیس ، بل هو آست قام با شیس ای ای علیها صرح عام الشوه می بعده به بال هو آست قام

الان وقد استوصا بخار أسوب عرب العمى، برى إيمام تحاصرت الإنبالي على أن هذا الأسوب في ثنير محصري محشافي عدم العوم الصمة والعلكية وارتفيه صوره عامة فدا در بر الامركى في كدمه ا سارعه پي سر و سان ١٨ بعد كان موق الموت الدي بوجود في ماحثهم ، وهو أسوت شهود المرد من الأسوب الدي بوجود في ماحثهم ، وهو أسوت شهود من ولاحد من ولاحد المعلى لا يؤدي إلى التقدم و أن الأمل في وحد بن حتيمة بحد أن بكون معدود التفاهدة اجوادات دايا ومن هذا كان شعارهم في أبحاثهم الأسلوب التجريبي ، و الاستور الممي عن أن قد ها من وهذا الأسوب هو الدي أوجب لهم هذا الرق ساهر ، في الهندسة والمنشات ، وهو أبضاً الذي أداهم إلى اكتشاف عمر حمر ، ودعاهم في المندسة والمنشات ، وهو أبضاً الذي أداهم إلى اكتشاف عمر حمر ، ودعاهم الأردم الهندية المناه المن

لقد سق القول بأن العرب وصعوا أساس الحث العلى علمى الحدث و النهم امتازوا طللاحظة وحب الاستملاع والرغمة في التحربة والاختبارة وأعشاوه ( المعمل ) لمجحوا عدريهم و همو تفو س محم ستسموا من مادي علما لكا وعواهم لأساسه ماساعد على عدمها و توها الحوافي لمو تن وهم فها شروح و تنسفات و عمل إنها عيرهم المدعوا صرف و حرعوا آلال لاستحراج الورن موعى لكم من المعادل والأحجاد الكراعة و سوائل و لأحسام المي بدوس في المناه و سعمو أنه عا من به راين و ما تكل معروفة و حاج ما المان مراه عرب الأحسام في هو ه والمانه

و ممال البرول بحربه حساب وون بدوعی واسمبل بدیت وعو مصه منحه إلى أستعل و وسطه تركن من معرفه معدار لماه براح ، ومن هد الأخير ووزل الحيم في اهو وحسا الوون بوعی وقد وجده الأبية بشر عصرا و هرك عصها من لأحجار اكر تمة وكان حسابه دفعه أثار دهته بداء و عن ب

 میاس حرارة السوال ، وفكرة عن حادثة . كا بایل أن المرب عرفو العلى المصلات الصفط الحوى العد الن أنهم دوا بأن الهواء كالماء محدث صفطا من أسفل إلى أعلى عامل أى جمع مغبور فيه الومن هذا استنج علماء المرب أن ورن الحدم في الهواء يعنص على وربه الحدى وأن كثافة الهواء في الطفات بسبى أكم مها في صفات المباء وأن هواء لا عند إلى ما لا بها يا من يدمي سد راهاع معين الوهدة الددن واحداق ، كا لا نحى ، هي لأساس الذي بي سبه الأوره دون في عد عصر محال عالم ودم وعمر بات الهواء

الا فد جها كبروا أن بي وس هو بدن اختراج بدوا الناعة أو الرفاض وأع ف بدئ استداد اله استراد اله استداد اله استداد اله استداد اله المورا ) و المديد الوالم والمح وال

ا ولا مرسمه کان در الصراب عی داخو علیه لأن دولت تدام علماه عصمه به ندی دمگرمهما معجب او احج اساس قی دیبا این نصر بعة الدیام الی مار عدیا ان اهیر باقی خوبه عی صوء با فهوافی معدمه الدین أصافوا این هدا اسم اصهرافی أو الی انقرال احدماس بهنجراد با و کان عدا استماریات و أواب مكشف بعد السلبوس الكافتول دائره بسرف برصابه، وضع مؤلى فيها في لصرفت استماء (اساهل وهه تتحلي عفره الله الهثم (كا من رد ألي علي خوت مكره في لسوم، سار مها على أسوب عمى ( بالمني الحديث ) كا وصف به محارب دفعة ، محربها لآن في المدرس تامه و اعد استمان ابن لهيثم بالمهر و مساب والهندسة سوعها في حل كبر من معصلات الصوه عا ووضع كل ذلك في سنة لا تعمد فها وفي رأى (كار عماء أوروم) أن هذا الكتاب من أفصل الكنب، وأعرزها بدوم، وأعمها أثر أفي سدم الشعة ، وبعه من أعمر مكب معلى ذاتي صهرات في لفرون وسطى

الله من هذا الكتاب بدان أن ان هذه ، هو الدن أصاف علم السان من فانون الاستاس عالى بأن راه بين استعاداً و العكاس وافعال في مسوى واحد عامد أد حان في كتابه هذا النعل استسال الهمة ، عرف العصم الملم المسائل ان الهم الموان في كتابه هذا النسال ما باير كبر او بيان عقول طائفة من علما أدر والا عد عصر الموصة ، وقد حلها وسراق هندسية ، اكرة

علا وصع مر قد مكونة من بعض حدد كره ، و بكل ما المده بعد معلوم و مركز معوم الحارها ، تحت المكن حدد الأشمة الماولة عدب في بعدة و مركز معوم الحارها ، تحت المكن حدد الأشمة الماولة عدب في بعدة و حدد المادس كلا من راو بن المعلموس كان تحت في المدولة و المكنار بالله و قال مأل هده المنه لا لكون المنة ، من تميز ، و لكنه مع ديا - يوجق إلى استجراح الهابول الحمل بلا لكمار و أحرى خارب عدد لا لا لمنج من راو بني استجراح الهابول الحمل بلا لكمار و أحرى خارب عدد لا لا لمنه من البحاس الهابول الحمل ، و المعمل في ديم حهاراً و إما حلمة مدرجة من البحاس في ديم حهاراً و إماه حلمة مدرجة من البحاس في ديم حهاراً و إماه حلمة مدرجة من البحاس في ديم و أبي إلى همها علمه و هد الشه الجهار الذي استعمله في والمن وقد شرح أن الهيم في كه معن المواهر حواله التي المشم في فياس الم والمن وقد شرح أن الهيم في كه معن المواهر حواله التي المشم في اللاسكمار فيكان أسق المهاء إلى ذلك ،

الله اللي بصواهر التي أوردها وشرحها والاسكنار الدكي بأي أن الصوم ألذى يصل إليا يعاني امكماراً محرفه الطعة الهوائية المحطة بالأرض. وس داك ينتج أنحر ف في الأشمه ولا حتى بد لهذا من شأن في الرصد . وقد علل كثيراً من تنواهر عناكمه باشله عن الأكبيار مقالا صحيحًا "كب في أهابه عن ري حول شمل أو أغمر ما وعليان صهور فراص لشميل (أو العبر) لاعرب من الأفع على شكل يتصوبي المؤلمان بعل يبور بأن من لحسر لمرأن ين عال ، و وصح هذا عول سحدل شام وسراح وأف ما سني إله اوكال في رام باكري، وفي هنس التمي ، ودار به نفيهر وعملي سدد بهت شمس ١٩ درجه محب لأمني . وأن يعلن أعلم أثبور عبيادره من أحس أعكس مرق هو مان در سامله وردان سافری ما مکنت شد. امامی این از ده بناهره في فللري شمس و عمر جيها لكونان و دان من الأمم وهمه و وود مان هدا اوم تبليز على رفيد قبله عن أن لإسان محكم عني كر حبير أو فيدية بشكان الأميارونه بي تصرمها ، وهي بي تعلق علم ره به راية و نامه فرب احسم و مدد عن عن وال هم من سوم كب من من وأفينامها وأراب من رسخها وصوح بندا وبنن كلف بنصر أبني لأشاه بالقاس فی آن واحد و آن لأشعه مسر من حسم مرثی یی عدمی و من بت حدث صور بان في أمصر عي في موضعتي مها عال

عورود محن كان مان ما من عاصاهره قوس فرح حددان في ما كانه تعييج ما عن وقد سرحها سرحاً وافياً هو الأول من وعد بالماس إلى الشروح التي سبقته ما ومحث العرب كذلك في مراء عنوقه و كان حول الن هم فها حسبه ودفعه ماما سي حصه سامة لكمه حسم الأسفد مي سعيد على سنت موارثة المحدور عدا مكامها عنه ما وم حدث في الراء المناه في ال

عال ثما مر أن عدد عرب دعلى رأسهم اللي الهيم أراً علمي في علوه في إصافاتهم دكتيرة راية تما م تستقهم إنها أحد ما فقد مثلوا النحار في نصل موصوعات الى تعلق المصوم الواحهو فها عمامة حديداً ، وسسادً مطلباً . وأنشأوا حلولا مبكرة في أوضاعه العمجيجة ، وصارت النواة التي تكتف ، وعما حولها علم صوم "

7 2 5

و بس مهم ها بدات مرات الأرقام هدة وإلا حق إلى أوروه على مهم المداح مراهه حدد، فا الطريقة الاحصاء العشرى - واستمال العفو با بسميه به الآن ومن المراجع أن البراد وضعوا علامة الكمر العشرى، ومن الراجع أن البراد وضعوا علامة الكمر العشرى، ومن الراجع أن البراد وضعوا علامة الكمر العشرى،

وسع عرب ما عال كارة في احساب ورحد لأوروبون عصبه معه مه مه وكان ه أكر الأ في عدم حساب في به عدى من هده علو على أيم محتوفي لأعدد وأبوعها وجوادبه ، وباعلو بين بائج هامة فيها اتعام ه وفها مسح ، وأبهم سعموا مسحان نحد فها من حاول حلها أما يشحد الله وعوى سعل حوفي الأعداد سحانة و غنو بال عددة و عدسة وقوابي حمها ، ومن هدده تتحل أنا فوة الاسعاد ولاستاج بي اتصفوا بها ، ولا يسم عدل معيلها فلي جمها من شاه في كناما و برات المرب المهي الم

وقوق دقت كان العرب أسوب حصى في يحراه عدد ت الحديد ، فسكانوا يوردون طرقا عديدة سكل عملة ومن هذه الطرق ماهو حص عليدتين وطريعج أن يتحد وسية التعليم ، ولعد التبه رجال له به في أوروط إلى قبمة هذه الأساب المسعورة في كتب حساب العراسة من وحية الراسة ، فأوصوا مها وطاستها لها عند تعليم المبتدئين ، وتعول عنية أم بية الحديثة ال . . وهذا ما حدا ما إلى قدرس الأساليب مشوعه في كتب احباب المدلة العراسة شيء من الحدق والتوسع ، وهذا فد وحد، يبها مراة عدادة محس الاستادة مهافي عدم . . ه

والمذا البيس أتن الهيدعل على على هذه الأساس ، وأعامت الدين على فوالا ها أحد أعدادها ، تستقد مها الأستداء والعمول في تدريس الحياب

والنمان سرب باخر ، وأنوا فيه بالمحل المحل ، حتى أن كاحورى فاله المحلة المراسا في الحراك وهم أول من أهلق المصفة حرائل مم المروف بهد الاسم ، وعمم أحد الافراخ هذه باعضه الدراك وكدين هم أول من أعل فيه محد وكدين هم أول من أعل فيه محد الله وحلى المن أعل فيه محد الله وحلى المن أعل فيه محد الله وحلى الحوارث في رمى بأمون وكان كربه في احر مها الهن منه علمه المولي والفريون على السواء ، واعتمدوا عليه في الحوارث وأحدو عنه كرب أمن المسودة ، وكان لهذا الكتاب أثر عظيم في القدم للمن حدر و حسب ، على علي حد ولية ولي حدد ولية ولي حدد المام أحداد المام المحدد عليه المام ا

ومع مرا المادلات منة أقدام و ووصوا حولا كل مها ، وحو المادلات الحرفية و واستخدموا الحدور موحد ، و الخرد أن معاده دات الدرجة ساله خا حدران ، كا موجدي ، ما الدرجة ساله خا حدران ، كا موجدي ، وحوا كيرا من معادلات الدرجة الدنة بعراق حدسة ، ما على دات كا الحوارزي وغيره من كتب علماء الدرب في الحد الدولات مدعوه الحديمة والسعمو الموراي لأمانا ارتصه وهدمية معادلات مدعوها محمله الركيل، والسعمو الموراي لأمانا ارتصه

وسنوا النوريين آمثال ( ف وسيس و دكارت ) في هذا الصار ، ومن يتصبح مؤلفات الفلصادي لذي محجة ما ده من بسه ، فلقد استعمل لملامة الحدر الحرف لأول من كله حدر ( ح ) و سجه من حرف الأول من كلة دي و ش ) مني (س) و ولمربع المحمول الحرف الأول من كلمه من من يعني س أ ما ولا كمب عهول الحرف الأول من كلة كمن ( ك ) يعني س أ م كما استعمل لمعلامة المساواة حرف الحرف الأول من كلة كمن ( ك ) يعني س أ م كما استعمل لمعلامة المساواة حرف الرياضيات العالية

ه حل سرسه معدلات سرجه شد في وقد أحدوا في دين به وادك م مدكر ب قدمه وهي على رنجات عليات أورو، حان كالحوري الآليات حل مدالات لك ية تواسيه فقوع عوود من أسط لأسمال بي فام به عرب ع معود الانواد بال ما ما من قره حل معادلات من المرجه المالة الطرق هديه منا مها معرق علامة أوروه في عراض سادس شهره المالة عشر ولكم ول مدين قد سعوا الاكارات الوالكر وعرفه في هذه المحوث وحواليين أوال المادلات المارجة المراهة وكشمها المها له أله به مأل محوال مكسى لا كوال مكما و هذا أساس الدالة والدارة

 وتلك الأمال و المرق ودرسوه ، وأصلحوا حصها ، ثم رادو علمه ريادات هامة تدل على منح أفكارهم وخسب عقولهم .

و مد دید اصلح رائ بری دور اسلام رساید و اسان ایم بعد بادای ورود این در سه در یافت و لاههام بها و احرا آن د جه ووضع مدا اسلام در در سه در یافت و در وحد فه د کارت با ساعده علی بعدم بحواله فی طبحه حصوت واسعه فاصه مهدت اسان بعدم الموم رباضه و راعائیت تعدد واراتفاء بین عیما عمر اسلام احداث و وقامت علیما مداسه به احداث و وقامت علیما مداسه به

ونعن مرب في عمرة دال حدن بي كل بالمتها ربع معدار حدن في حدن إلى عدد محسح موجهة واشمه الله عدال حدد الرب محسه في مرسات ومكمات الأساد الله من مربوع كل مها بي عددها الله كل حدو داو كل سحراح محمو الأعداد الدائمة الربوع كل مها الله عود المام، والموال حدور علم، والعمو في دائم شوت الموال وأحده البرة المرقة القير التقريمة للأعداد والسكات بي لا يكن المحراج حدودا ما متملوا في ذلك طرقا جرة تدل على قوة الفكر والمه عن المام مول حداد المام كليور مسمى الله المدال المام عرامة المام سروا عن حدول على كليور مسمى الله المدال المام عرامة المام المام المام الله المام المام

مسجون إد فلل به وحد في لأده عربه من مهد لاكده في يوجر محال م وقد كان هذا حوسم دهشه و سعرات ، فلقد اللب بعد شخش في مداً . ان يوسن في سنات أن فكرة سهد الأحمال معدد الي جمين على الصراب و و سعها الحم بدلاً وبه قد وحدال عبد بعض عدم مراب قال أ فالح الكائمة بن من الحث في ما ال من حراد ، خواته في سواحال عليددية و هندسه أنه فهد بدين أن الن بعد دوسمان الموجرات المافيد أو تحت ديك في كناب الا براث المراب عدل ال

و جعمه آنه در از فی جندن آنی سأجد خواک ساه عربی با کان خمره هی فی جداد بها الأساس و جنده دالأولی فی وضع أسوب بدیار شمات ا فد عوله مصهم إن عامير لم صلح عن هده الحوث وم عندن مها شيئاً با قد يكون دلك و كن أبيست محوث إن حمرة في المتوالمات تعطي فبكرة عن مدى التقدم الدي وصل إليه النقل الدرى في العلوم الرياضية الإ

لولا العرب لماكان عبر المثنات على ما هو عليه الآن ، قالبهم يرجع الفضل الأكبر في وصعه يشكل علمي سطير مستفل عن الفلك . وفي الاصافات الأساسية الفسمه الي حدث كبرس يعدو به عمل عربيا . كما عدو الهندسة عمل بوسا . ولا نحى ما حم الملت من أم في الاكت في والاحراج وفي تسهيل كثير من النحوث العسمة والهندسة والصالمة .

استعمل أعرب حيث عواس بدلا من وال لعواس أبدى كان يستعمه عماء لمان وهذا مارية عالم في تدييل حول الأعمال الرياسة وهم أول من أوجل الماس في عداد ليس البلله ، وبرهو، عي أن يسه حيوب الأسيارع عصها یں بیس کیا جوال اروایا فی مثلث کروں ۔ واسمبلوا لمانات و لهو منه ، مسائرها في واحي روا، و مثلثات ، و مد رف الملامة سور ١٠١٠ ملك وأن لم النص الأكر في إدحاها إلى حمات منات ، وعملوا الحداول الرياضية للحب ، وقد حسوا حب ٣ دفيمه ، فيكان حسابهم تتحييماً إلى تمانيه أرقام عشرته ، وكشفو الملاقه مي الحيب والماس والقامع والمدارها ، ويوصلوا إن معرفه الفاعد، لأساسه مساحة تتلاب الكروية ،كما كشعوا بعانون الحامس من العوالين السنة عني تستعمل في حل شائد بالكرون عام الراوية وألف ان الأقلم منعه كت في الفلك ينحث ولها في المثلاث سكروبة ، وكان به أتر هم في المثلثات والعدمها .. و حرع العرب حساب الأقواس التي تدليل فواليل لعوم ورج من اسحواج حدور لديمية ، وقد اطلع علماء الأفرنج في القرن الخامس عشر على مؤهب في الأفلح . و عنوسي وغيرهم ، و نفوها إلى ندمم وكان الكتاب بعوسي ا تمكل عصاع ، أوكيرفي الرياميات، وتتحل لنا عظمة لعوسي ومدينه في نارم الدكر الرباسي إذا علمنا أن الثقات عي ملح كثير من السوم لنصمة و تنجوث علكية والموضوعات الهندسية با وأنه لا يمكن لهذه أن تستمى عن الثنات ومعادلات ولا محق أن هذه لمعادلات هي عامل أساسي في استغلام القوابين مصيحه والمندسية في مندان الأحراع والا كنشاف .

أما في لعلاكم فريقت عرب فه عند حد الصريث ، س حرجو إلى المندات والرصداء فيم أول من أوجد بصراعة للمالة مسكراه صول درجه من حصا لصعب انهار وأول من عرف أصول ارسم سي عصر سكرة بـ ودوا السندارة الأرض س و يشكك معهم في حكوم، و مموا الأربح الكثيرة العظيمة النعرة وهم الذي صعبوا حركة أوم لشمس وتداخل فلبكيا في أفلاك أخر با وكشعوا سعى أبواء حلن في حركة الفيراء واحترعوا الاسطرلات والرام دات أنساء وحسوا الحركة المتوسطة للشمس في السنة عارسية ، وحبس النافي من فيك لبروح على معدل أبار وكان حسام دفعاً حداً با ودفعو في حساب طول لسة شمسه ، وأحداً والله الحمال عمد والديمان و ٢٧ ثالثة ، وحفقوا موافه كثير من للجوم وقاوا باللذي عليه ارأس و لدلب للأرس له ورصدوا الاعلالين الربيعي وأجرابها بالأكبار عن كلف اشتنين بالوسرفوها فسأل عبرهما وأصلحوا غسطيء وأتوا عذاهب جدهة في بعض الحركات الطكية ، ويقول اللكبور سارفلون قربه على ترير من نفض هذه المداهب حديدة فانها مفيدة حد وميمة حداً يا لأمها ديك عمر في بديف الطاكمة الكدي في عد ١ وأوجب محوثيهم علاكمة بكم أن 3 كشف نعانون الأون من فواسه النلالة الشيرة وهي الطبيعية فيك بسارات له وغموا الحداول الدفيمة بنص للجوم لا ولهذه منزلة عالية عند علماء العلك عند البحث فيما بخ النجوم ومواقعها وحركالها ا وعكل عوب إن المرب عبديا تمنعوا في درس بديف صهروم من النبخير وأرجعوه إلى ما تركه علماء لبوس علماً رياسياً عبداً على الرصد والحساب وعلى فروض تعلس ما ی من حرکات و سو هر عدکت و هم ای تمرات ) د صنو اصر الدیت إلى ما وصلوا إله إلا بقصل الراصد ع قعد فاقوا عرام في عمل الألأب ورصد النجوم والكواك ، ويعترف النربون بالطرق المبكرة عني سنعمها العرب

في رصدهم الأجرام الدياوية وفي احداول الدهنة على أنشأوها ، وعمل التولى إن للدرب فصلا كبيراً على النفك وتقدمه لأساب أرسه

( أولا ) لأنهم نفلوا الكتب الفلكة عن اليونان والقرس والهنود والسكلدان و تسريان و تحصو عص علاصها و توسعوا فها - وهمد عن حلل حداً إد عملاً أن أصول علما لكتب صاعت وه ينق مهما عبر بر حمام المرية وهذا صما ما حمل الأوردين بأحدول هذا عبر عن العرب، فكانوا دناك أسادة المساغ فيه

( تابيا ) في إصافائهم الهامة ومكتمناتهم الحلية التي عدم ومعدث شوطاهد

( تالنا ) في حملهم الفلك أستعرات وفي عدم وقوقهم قبه عند حد اسطريب

(رابعاً) في تطهر الفلك من أدران السحر

0 1 9

لان به عدد بهت من لبحث فی لأسوب معنی بند عوب و آری و حداً ان آگر بشکر و لادسان و عدس بنده اهید به و بین بهشه هدو لاحیاعات مسته و معرف بین به عود به موجه و کشف عن انکاد و برت بیک به و هو بدی و این و ودی رسافه سامیه و باش آن بؤی

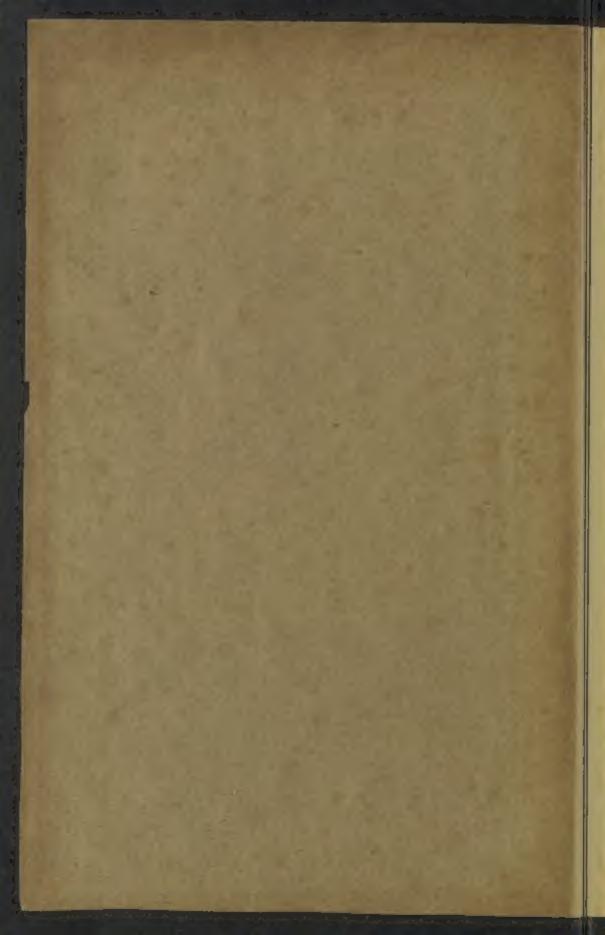
bu days fund - 1

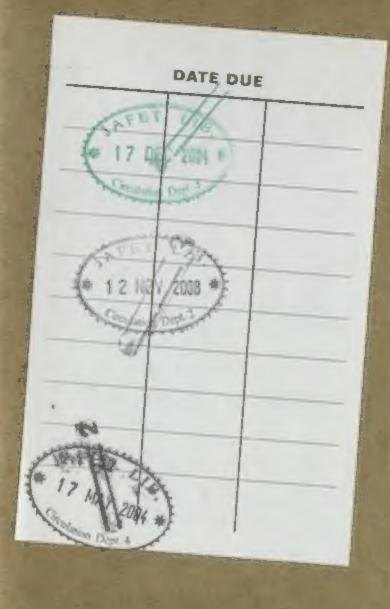
مشروح والممه

م سمع مد مد مده دو الأمل ای ۱۹ مل دی ادی ادی است اید ۱۳۹۵ امو ایل او ایل شاک ۱۹۹۵ میلا

محرز کی این مرکز کی این از









American University of Beirut



507 T914A

General Library

TOZ AuleT